

CALIDAD TOTAL

AUTOR: MYRNA ZAMORA GUTIÉRREZ



San Marcos

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	2
Las etapas de la calidad total	2
Definición de calidad	6
Sistemas de calidad Kaizen.....	6
Conceptos y filosofía de las normas ISO	10
El control de calidad	12
Técnicas para el control total de la calidad	13
Ventajas y desventajas de incorporar en la empresa la calidad total	18
Beneficios de un sistema de calidad.....	19
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	21
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22



INTRODUCCIÓN

La calidad hoy en día es una cualidad indispensable en cualquier producto o servicio; sin embargo, no siempre fue así. Al principio, con la producción masiva, los errores del proceso y del producto eran muchos. Con el surgimiento de la competencia, los métodos de control de errores fueron evolucionando.

Hoy en día, con la globalización es casi imposible vender un producto que no cumpla con estándares de calidad, como los de la Norma ISO y otros regionales. Para ello, han surgido una serie de herramientas y técnicas que facilitan la gestión de la calidad. En este tema, exploraremos las más empleadas.

Las etapas de la calidad total

Porque para comprender las técnicas y metodologías actuales, es necesario conocer sus orígenes, empezaremos por conocer el desarrollo a través de las diferentes etapas de la calidad.

Primera etapa: el control de la calidad mediante la inspección.

Esta etapa coincide con el periodo en el que comienza a tener mucha importancia la producción de artículos en serie. Ante esta situación era necesario ver si el artículo, al final de la línea de producción, resultaba apto o no, para el uso para el que estaba destinado; por eso, en las fábricas se vio la conveniencia de introducir un departamento especial a cuyo cargo estuviera la tarea de inspección. A este nuevo organismo se le denominó departamento de control de calidad, cuya función consistía en inspeccionar, con el uso de instrumentos de medición, cada pieza para asegurarse de que no tenga fallas.

Segunda etapa: el control estadístico de la calidad.

Existe una definición precisa del control a efectuarse en el proceso de manufactura, desarrolla técnicas eficaces para monitorear y evaluar día a día la producción o el servicio, al mismo tiempo que propone diversas formas para mejorar la calidad. Surge el concepto de variación en el proceso, que debe ser estudiado con los principios de la probabilidad y de la estadística. Se debe evaluar si el rango de variación en el proceso es aceptable.

Surge el concepto de muestreo. Las técnicas del muestreo parten del hecho de que en una producción masiva es imposible inspeccionar todos los productos, para diferenciar los productos buenos de los malos. De ahí la necesidad de verificar un cierto número de artículos entresacados de un mismo lote de producción, para decidir sobre esta base si el lote entero es aceptable o no.

A finales de la década de los cuarenta, el control de la calidad era parte ya de la enseñanza académica. Sin embargo, se le consideraba únicamente desde el punto de vista estadístico y se creía que el ámbito de su aplicación se reducía en la práctica, al departamento de manufactura y producción.

Tercera etapa: el aseguramiento de la calidad.

Esta tercera etapa se caracteriza por dos hechos muy importantes: la toma de conciencia por parte de la administración del papel que le corresponde en el aseguramiento de la calidad y la implantación del nuevo concepto de control de calidad en Japón. Inicia el desarrollo de profesionales dedicados al aseguramiento de la calidad y se involucra a todos en el logro de la calidad.

Deming pone de relieve la responsabilidad que la alta gerencia tiene en la producción de artículos defectuosos. Juran investiga los-costos de la calidad. Feigenbaum, por su parte, concibe el sistema administrativo como coordinador en la compañía del compromiso de todos en orden al logro de la calidad. Crosby es el promotor-del movimiento denominado cero defectos.

W. Edwards Deming ocupa un lugar preponderante en el movimiento hacia la calidad debido, sobre todo, a su planteamiento visionario de la responsabilidad de la administración y la influencia que tuvo en el movimiento japonés hacia la calidad. Su planteamiento es el siguiente: si se mejora la calidad, disminuyen los costos. La reducción de costos juntamente con el mejoramiento de la calidad se traducen mayor productividad. La empresa con mayor productividad es capaz de capturar un mercado cada vez mayor, lo cual le va a permitir permanecer en el mundo de los negocios conservando así las fuentes de trabajo para sus empleados. Hacer este cambio en el sistema es tarea de la alta gerencia.

Joseph Juran, en su libro *Quality Control Handbook* dice algunos costos de producción, son inevitables, pero otros se pueden suprimir. Son inevitables los relacionados con el control de la calidad. Los que se pueden suprimir son los que se relacionan con los productos defectuosos, como son el material de desecho, las horas invertidas en reparaciones, en retrabajo y en atender reclamaciones, y las pérdidas financieras que resultan de clientes insatisfechos. Si se suprimieran todos estos costos invirtiendo en el mejoramiento de la calidad, se lograrían ahorros verdaderamente substanciales. Se estaría explotando el "oro contenido en la mina".

Es responsabilidad de la alta gerencia decidir qué tanto quiere invertir en este mejoramiento. Los administradores, además, deben tener en cuenta que determinadas decisiones tienen consecuencias muy importantes. Por ejemplo, la inversión hecha en el diseño de calidad de un nuevo producto va a repercutir grandemente en los costos de fabricación del producto y en la aceptación que el artículo va a tener entre los consumidores.

Armand Feigenbaum en su libro *Total Quality Control*, propone por primera vez el concepto control total de calidad, el principio fundamental del que hay que partir es el siguiente: la calidad es trabajo de todos y de cada uno de los que intervienen en cada etapa del proceso. Si no

intervienen grupos interdepartamentales en todas estas actividades, se corre el riesgo de cometer errores en el proceso, que tarde o temprano van a ser causa de problemas en la línea de ensamble o, peor aún, cuando el producto esté ya en manos del consumidor.

A fin de que el sistema funcione, es necesario que las compañías desarrollen matrices en las que expresen las responsabilidades que los diferentes departamentos tienen con respecto a determinadas actividades o funciones. De ahí la necesidad de constituir equipos interdepartamentales que tengan como función llevar a la mesa de discusión los puntos de vista de los diferentes departamentos y asegurar el que estos puntos de vista sean tomados en cuenta en la actividad propia de cada departamento. La alta gerencia es, en último término, la responsable de la efectividad del sistema.

Tanto Juran como Feigenbaum señalan la necesidad de contar con nuevos profesionales de la calidad que reúnan conocimientos estadísticos y habilidades administrativas.

Martin Company, pues, articuló una filosofía, según la cual el único standard aceptable de calidad es cero defectos. Para lograr este propósito entrenó a sus trabajadores, hizo eventos especiales, estableció metas y llevó a cabo autoevaluaciones. Philip B. Crosby, quien trabajó en la compañía Martin en la década de los sesenta, divulgó esta filosofía en su libro *Quality Is Free*. A juicio de este autor es técnicamente posible lograr una excelente calidad; la cual es lo más redituable desde el punto de vista económico.

Cuarta etapa: la calidad como estrategia competitiva.

Se trata de un cambio profundo en la forma como la administración concibe el papel que la calidad desempeña actualmente en el mundo de los negocios. Si en épocas anteriores se pensaba que la falta de calidad era perjudicial a la compañía, ahora se valora la calidad como la estrategia fundamental para alcanzar competitividad y, por consiguiente, como el valor más importante que debe presidir las actividades de la alta



gerencia.

La calidad pasa a ser estrategia de competitividad en el momento en el que la alta gerencia toma como punto de partida para su planeación estratégica los requerimientos del usuario y la calidad de los servicios de otras instituciones. Se trata de planear toda la actividad, en tal forma de entregar al usuario, servicios que respondan a sus requerimientos y que tengan una calidad superior a la que ofrecen los competidores.

Definición de calidad

La definición de calidad ha evolucionado, conforme evolucionan las filosofías al respecto. Hay un número importante de definiciones, y todas ellas correctas del concepto de calidad, pero considerando perspectivas diferentes.

Sintetizando las definiciones de calidad, se pueden obtener ocho dimensiones de calidad, propuestas por David A. Garvin y que dan una idea global del concepto de calidad.

Estas dimensiones son: rendimiento, características adicionales, confiabilidad, conformidad, durabilidad, capacidad de servicio, estética, calidad percibida.

Finalmente, la forma en que la calidad es idealizada depende de la posición personal en el sistema completo.

Sistemas de calidad Kaizen

El término Kaizen es de origen japonés, y significa «cambio para

mejorar», lo cual con el tiempo se ha aceptado como «Proceso de Mejora Continua».

Kaizen es una filosofía que engloba todas las actividades del negocio. Kaizen se enfoca en mejoras pequeñas, graduales y frecuentes a largo plazo, con una inversión financiera mínima. La dinámica implica que todos los empleados participen en el proceso, por lo que se optimiza el uso de la experiencia y los conocimientos.

La implementación de esta filosofía, parte de que lo primero es mejorar la calidad en las personas, porque mejorando eso se mejoran los productos y los procesos. Más que una metodología es una filosofía que se debe asimilar como parte de la cultura organizacional, de tal suerte, que todos los integrantes de la organización buscarán instintivamente las mejoras en cada oportunidad.

Principios fundamentales del Kaizen

Para la implementación de una filosofía kaizen o un Proceso de Mejora Continua, deben aplicarse como mínimo cuatro principios fundamentales, estos son:

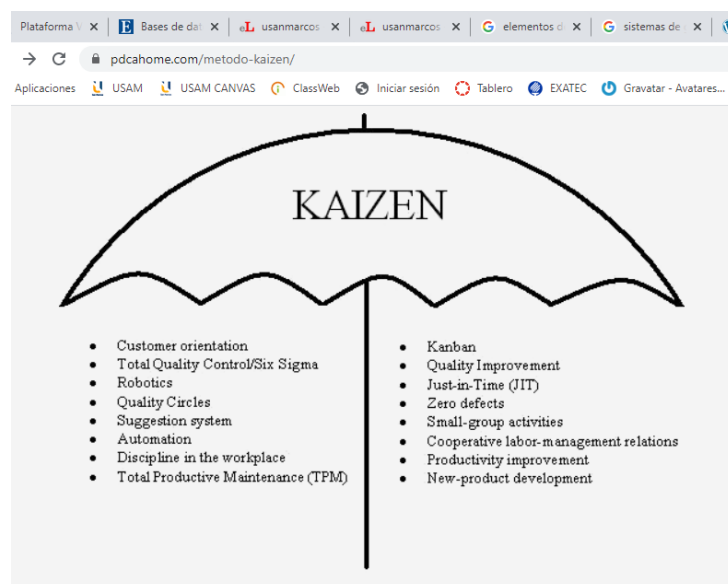
Optimización de los recursos actuales: La tendencia de las organizaciones que pretenden alcanzar una mejora es a dotarse de nuevos recursos. Para implementar Kaizen el primer paso consiste en un análisis profundo del grado de utilización de los recursos actuales, del mismo modo que se buscan alternativas para mejorar el uso y el funcionamiento de estos.

Rapidez para la implementación de soluciones: Sí las soluciones a los problemas que se han identificado se fijan a plazos largos de ejecución, no estamos practicando Kaizen. Un principio básico del Kaizen es la de minimizar los procesos burocráticos de análisis y autorización de soluciones; en caso de que los problemas sean de sustantiva complejidad, Kaizen propone desgranar el problema en

pequeños hitos de sencilla solución.

Criterio de bajo o nulo costo: El Kaizen es una filosofía de mínima inversión que complementa la innovación, de ninguna manera estimula que un parámetro de gestión se mejore mediante el uso intensivo de capital dejando de lado la mejora continua. Las alternativas de inversión que propone se centran en la creación de mecanismos de participación y estímulo del personal.

Participación del operario en todas las etapas: Es fundamental que el operario se vincule de forma activa en todas las etapas de las mejoras, incluyendo la planificación, el análisis, la ejecución y el seguimiento. El primer mito que desestima el Kaizen es aquel de que «Al operario no se le paga para pensar». Esta filosofía que parece apenas solidaria e incluyente tiene aún más fundamentos, y se sustenta en que es el operario el mejor sabedor de los problemas atinentes a la operación con la que convive.



El Método Kaizen se basa en siete sistemas, siendo los siguientes:

– **Sistema Producción “Justo a Tiempo”** (Just in time o Sistema de

Producción Toyota), que se basa en la búsqueda y eliminación de los diversos tipos de sobrecostos (stock que no se usa, material que caduca por no poder venderlo...), con el objetivo de producir en la medida y momento justos, y en las condiciones requeridas por los clientes. Así se evitan costes financieros por acumulación de insumos y productos terminados. De tal forma se logran altos niveles de rotación de inventarios, y consecuentemente mayores niveles de rentabilidad.

– **TQM (Gestión de Calidad Total)**, tiene por objetivo lograr la calidad total e integral de todos los productos / servicios y procesos de la empresa.

– **TPM (Mantenimiento Productivo Total / SMED)**, contribuye a la disponibilidad de las máquinas e instalaciones en su máxima capacidad de producción, cumplimentando los objetivos en materia de calidad, al menor coste y con el mayor grado de seguridad para el personal que opera las mismas. En tanto que el SMED persigue como objetivo el reducir el tiempo de preparación o de cambio de herramientas, evitando con ello la producción en series largas, logrando de tal forma disminuir los inventarios y haciendo más fluido el traspaso de los insumos y productos en proceso.

– **Círculos de Control de Calidad**, Actividades de grupos pequeños como los que permiten la participación del personal en la resolución de problemas o bien en la búsqueda de soluciones para el logro de los objetivos.

– **Sistema de Sugerencias**. Destinado no sólo a motivar al personal, sino además a utilizar sus conocimientos y experiencias. Constituye una “puerta de ingreso” a las ideas de los trabajadores.

– **Despliegue de políticas**, tendiente a la plena participación de todos los niveles y áreas de la empresa en las actividades de planificación como en las de control y evaluación.

– **Sistema de Costos Japonés**, basado en la utilización del Análisis de

Funciones, Coste Objetivo y Tabla de Costes, persigue como objetivo la reducción sistemática de los costes, para lo cual se analizan de forma pormenorizada y metódica los niveles de fallas, desperdicios componentes y funciones, tanto de los procesos y actividades, como de los productos y servicios generados.

Conceptos y filosofía de las normas ISO

Las organizaciones que se certifican bajo la norma ISO 9000 se aseguran de tener una calidad igual a la de sus iguales.

En algunos mercados del extranjero, las empresas no comprarán a proveedores que no estén certificados. Por lo tanto, el cumplimiento de estas normas se está convirtiendo en un requisito para tener competitividad internacional.

Las normas ISO no son normas tradicionales de ingeniería para la medición, terminología, métodos de prueba o especificación de los productos. Estas son normas de los sistemas de calidad que guían el desempeño de una empresa con necesidades específicas en áreas de diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.

Se basan en la premisa de que ciertas características genéricas de las prácticas administrativas pueden ser motivo de normalización, y que un sistema de calidad bien diseñado, bien implementado y cuidadosamente administrado da confianza en que los resultados satisfarán las expectativas y necesidades de los clientes.

Estas normas prescriben documentación para todos los procesos que afecten la calidad y sugieren que su cumplimiento a través de auditorías conduce a una mejora continua.

Las normas tienen los siguientes objetivos:

1. Lograr, mantener y buscar mejorar continuamente la calidad de los productos y servicios, en relación con las necesidades
2. Mejorar la calidad de las operaciones, para satisfacer continuamente las necesidades declaradas e implícitas de cliente e interesados.
3. Dar confianza a la gerencia general y a otros empleados de que están cumpliendo los requerimientos de calidad y de que la mejora está ocurriendo.
4. Dar la confianza a clientes y a otros interesados de que se están satisfaciendo las necesidades de calidad en el producto entregado.
5. Dar confianza de que se está cumpliendo con los requerimientos del sistema de calidad.

La filosofía importante que se desprende de estas normas es que la organización que quiera crecer en estos tiempos turbulentos debe tener herramientas de gestión que instrumenten sistemas para toda la empresa, capaces de perseguir fines basados en las necesidades de los clientes.

La mejora continua, con la participación de toda la organización incluyendo a sus proveedores y la capacitación sistemática y permanente de sus empleados, así como el abandono de los viejos métodos de control de calidad reemplazándolos por el control del proceso, son las herramientas que debe utilizar la organización para lograr sobresalir en la producción de bienes y servicios.

Las normas de la Serie ISO 9000 son una consecuencia de esta filosofía y plantean la instrumentación de este sistema para permitir al comprador asegurarse de la calidad propuesta. Son un camino hacia la Calidad Total, pero no son todo.

La permanencia de una empresa y su éxito no están dados sólo por el cumplimiento básico de la norma, debe aplicarse un sistema de mejoramiento continuo que permita mejoras en los procesos y, por ende, en la calidad de los bienes que producimos, implementado además en toda la organización.



Esto, obviamente, requiere cambios en la misión y en la visión de la empresa, implicando una transformación cultural que está orientada a la satisfacción de necesidades del cliente y que cambia en consecuencia el concepto de calidad

Normas de calidad. Serie ISO 9000: Una mirada y su aplicación a las empresas

Roberto Carro/ Daniel González Gómez*

<http://nulan.mdp.edu.ar/53/>

El control de calidad

La calidad total (TQ) es un sistema de administración enfocado en las personas, que se dirige a un continuo aumento en la satisfacción del cliente, a un costo real siempre menor. La calidad total es un procedimiento de todo el sistema, no de áreas o departamentos por separado y forma parte integral de una estrategia de alto nivel. La calidad hace hincapié en el aprendizaje y en la adaptación al cambio continuo como clave del éxito organizacional.

Los principios de la Calidad Total son:

1. Enfoque al cliente. Todas las decisiones estratégicas que efectúe la empresa son impulsadas por el cliente.
2. Participación y trabajo en equipo. Los administradores generan lealtad capacitando a todos los empleados para pensar de forma creativa y premiando las buenas sugerencias. La tarea de la administración consiste en formular sistemas y procedimientos y luego implementarlos para asegurar que la participación se convierta en parte de la cultura.
3. Mejora y aprendizaje continuos. Se promueve tanto el descubrimiento cómo la mejora incremental. Se busca la adaptación a los cambios.

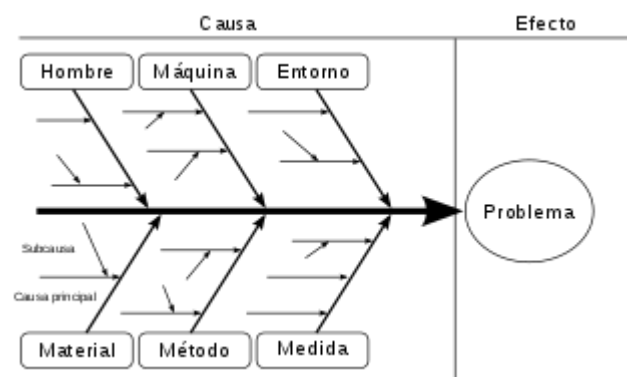
Técnicas para el control total de la calidad

Las 7 Herramientas de la calidad son:

1. Diagramas de Causa – Efecto
2. Planillas de inspección
3. Gráficos de control
4. Diagramas de flujo
5. Histogramas
6. Gráficos de Pareto
7. Diagramas de dispersión

Diagrama de Causa-Efecto o Diagrama de Ishikawa'

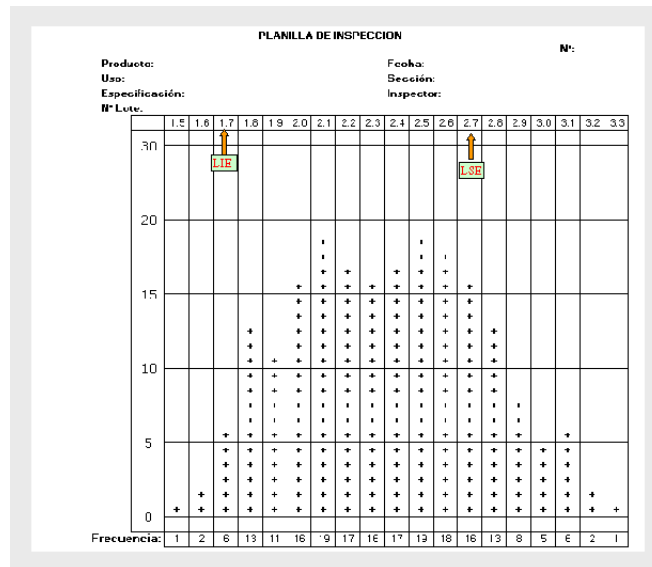
Es una representación gráfica que simplifica de manera visual todas las causas desembocan en un eje principal que representa el problema en cuestión a estudiar.



Plantillas de inspección.

Las 'plantillas de inspección' son una herramienta útil para la recogida y registro de la información. De algún modo, dicha herramienta debe

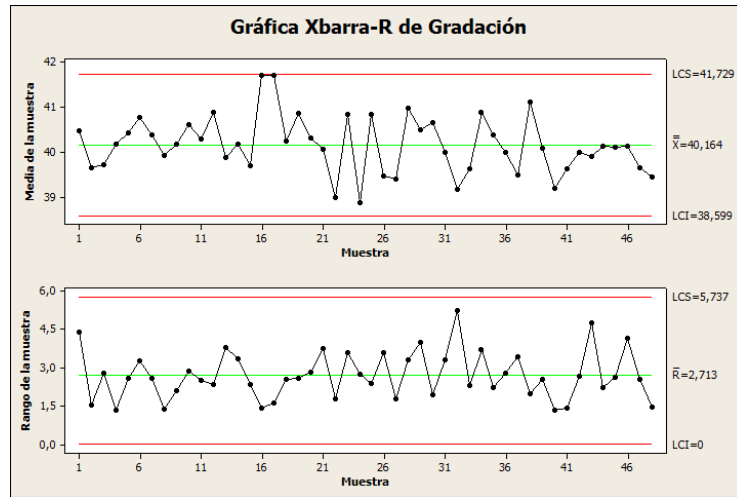
permitir recolectar datos de un proceso para después poder tomar decisiones sobre dónde y cómo actuar.



Gráficos de Control.

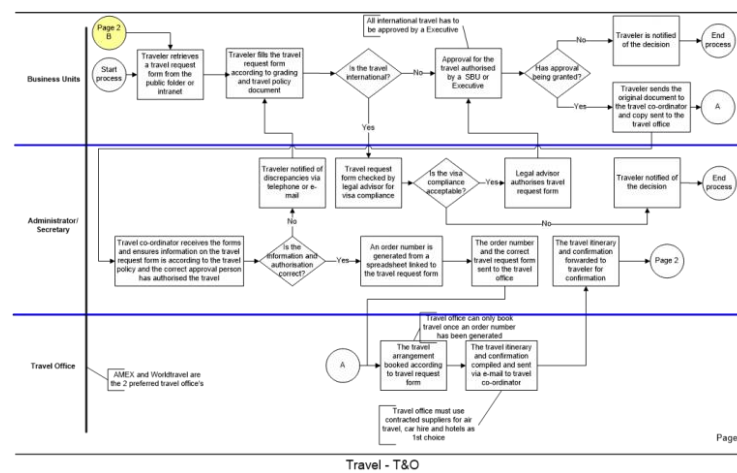
Los 'Gráficos de Control' son representaciones gráficas útiles para conocer, estudiar, analizar y mantener bajo control a lo largo del tiempo la variabilidad de un proceso.

Empleando unos límites de control, tales como UCL (Upper Control Limit) y LCL (Lower Control Limit) que derivan de las tolerancias deseadas para el proceso controlado, es fácil y visual interpretar cuando el proceso está desviado.



Diagramas de flujo.

Los 'Diagramas de flujo son la herramienta de representación visual de los procesos de la organización y de las actividades desempeñadas por la empresa para producir un output, producto o servicio determinado para un cliente. Facilitan la comprensión de qué estamos haciendo y cómo estamos desempeñando el trabajo y, por tanto, favorecen la comprensión del entorno.



Histogramas.

Un Histograma es la representación gráfica de una distribución en clases de una variable continua. La altura de cada una de las columnas



representa la frecuencia de repetición de los valores. Con tal representación visual, es fácil poder determinar cuál es el patrón de comportamiento de una muestra tomada y cuáles son los resultados de dicha muestra, en términos de tendencia central y variación.

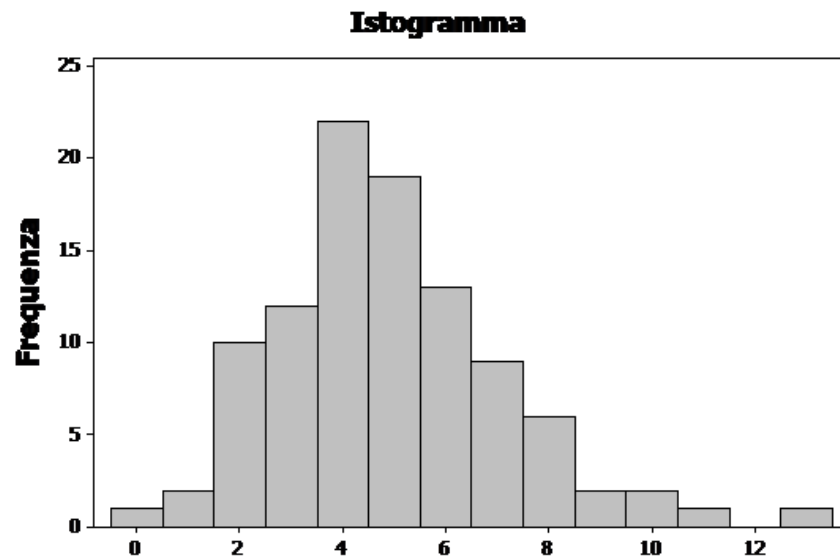
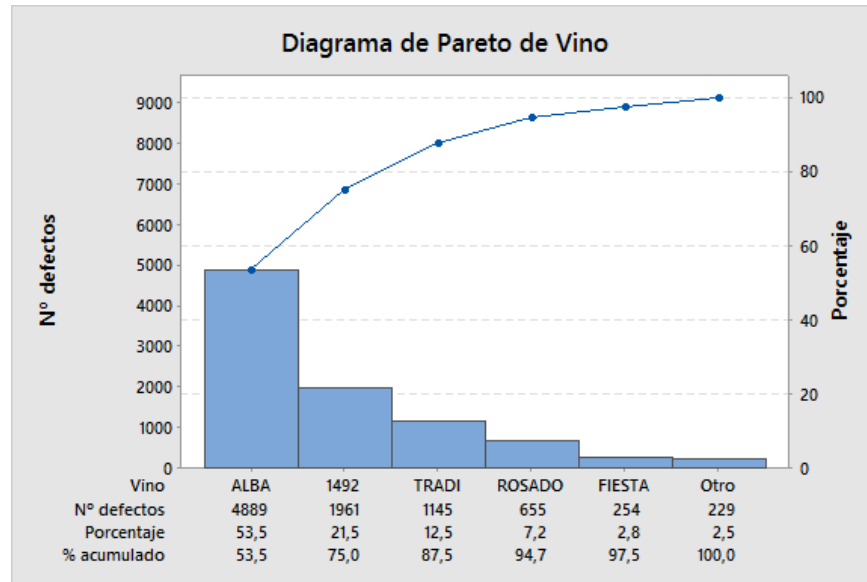


Diagrama de Pareto.

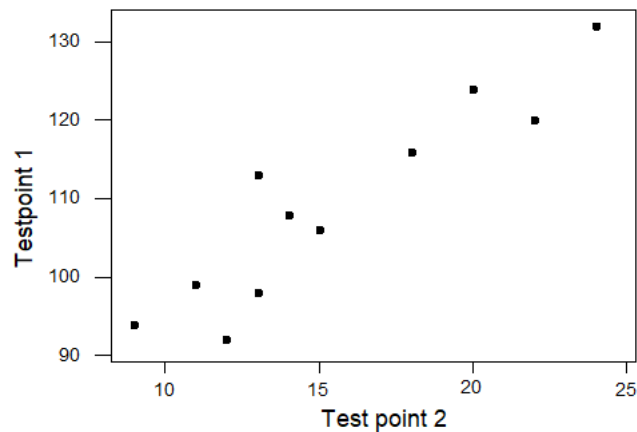
Vilfredo Pareto fue un sociólogo italiano, ingeniero, economista y filósofo, cuyos estudios de sociología en Italia determinaron que el 20% de la población italiana poseía el 80% de las tierras italianas, mientras que el 80% de población restante, poseía solamente el 20% de las tierras que quedaban.

De esta manera Pareto, y ligando con la calidad de un proceso, ideó lo que hoy conocemos como Principio de Pareto, Ley de Pareto o regla del 80-20, a partir de la cual podemos representar visualmente cómo el 80% de los rechazos de un proceso son debidos a un 20% de causas.



Diagramas de Dispersión.

Esta es una herramienta útil para comprender la relación existente entre dos variables, una variable que se representa sobre el eje X, mientras que otra variable se representa en el eje Y. De esta manera es fácil poder comprender la correlación entre dos variables y cómo, cuándo varía el valor de una de ellas, varía el valor de la otra.



Ventajas y desventajas de incorporar en la empresa la calidad total

Ventajas

- ✓ Se concentra el esfuerzo en ámbitos organizativos y de procedimientos competitivos.
- ✓ Consiguen mejoras en un corto plazo y resultados visibles.
- ✓ Si existe reducción de productos defectuosos, trae como consecuencia una reducción en los costos, como resultado de un consumo menor de materias primas.
- ✓ Incrementa la productividad y dirige a la organización hacia la competitividad, lo cual es de vital importancia para las actuales organizaciones.
- ✓ Contribuye a la adaptación de los procesos a los avances tecnológicos.
- ✓ Permite eliminar procesos repetitivos de poco rendimiento evitando así gastos innecesarios.

Desventajas

- ✓ Cuando el mejoramiento se concentra en un área específica de la organización, se pierde la perspectiva de la interdependencia que existe entre todos los miembros de la empresa.
- ✓ Requiere de un cambio en toda la organización, ya que para obtener el éxito es necesaria la participación de todos los integrantes de la organización y a todo nivel.
- ✓ En vista de que los gerentes en la pequeña y mediana empresa son muy conservadores, el Mejoramiento Continuo se hace un proceso muy largo.
- ✓ Hay que hacer inversiones importantes.

Beneficios de un sistema de calidad

- ✓ Generar mayor eficiencia. Las empresas con un SGC tienen el objetivo de maximizar la eficiencia y la calidad de sus procesos. Establecen pautas para ser seguidas por todos los empleados con el fin de llevar a cabo procesos comerciales y capacitaciones más sencillas y menos agotadoras en términos de tiempo o gasto financiero.
- ✓ Estimula la moral de los empleados. Las funciones claras y definidas, los sistemas de capacitación establecidos, así como una clara comprensión de cómo sus roles afectan la calidad y el éxito del negocio, son propios del enfoque de un SGC. Este busca que los empleados estén motivados y satisfechos, ya que así se desempeñarán adecuadamente en la organización.
- ✓ Mejora la gestión de procesos. Los directivos pueden aprender qué mejoras son necesarias en un negocio a través de un sistema de documentación y análisis. Este es un procedimiento cuidadosamente planificado e implementado, que garantizará la toma de decisiones correctas para el negocio y la eliminación de los riesgos de cualquier error costoso.
- ✓ Satisfacer al cliente: la principal finalidad que se persigue de la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad es poder cumplir con todas las expectativas que establece el cliente. Todo el proceso se encuentra orientado hacia ese objetivo.
- ✓ Obtención de nuevos clientes: el cumplimiento de los estándares que un Sistema de Gestión de Calidad determinado, ofrece seguridad ante clientes potenciales. La captación de nuevos clientes se debe a la buena imagen que proyecta el hecho de que una organización ofrezca bienes y servicios de calidad y esto pasa por adoptar un Sistema de Gestión de Calidad que avale los procedimientos llevados a cabo como el resultado del proceso

productivo. Al contar con la certificación en la norma ISO 9001, se asegura una excelente atención al cliente que ayuda a la captación.

- ✓ Diferenciación de la competencia: una organización que cuente con un certificado en la norma ISO 9001, siempre destaca por encima de la competencia. El hecho de contar con un Sistema de Gestión de Calidad certificado proyecta una imagen muy positiva sobre los clientes potenciales que hace que la organización prevalezca frente a otras.
- ✓ Reducción de costes sin que afecten a la calidad: es necesario mejorar la calidad de un producto o servicio sin que la calidad de este sea afectada. Se trata de optimizar el proceso y eliminar los costes superfluos de tiempo o recursos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Cómo pudimos ver, la gestión de la calidad es una necesidad en las organizaciones y es responsabilidad de todos los integrantes. Una cultura de calidad en la organización es requerida para poder mantener la competencia sin esfuerzos adicionales.

Los presentados aquí son los métodos más empleados, sin embargo, hoy en día hay varias opciones.

Lo que no es opcional, es la certificación ISO para aquellas empresas que desean competir globalmente, incluso en sus mercados regionales, ya que resulta ser un requisito de contratación de muchas empresas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Evans, J.; William L. (1999) Administración y control de calidad
Thomson Editores

Normas de calidad. Serie ISO 9000: Una mirada y su aplicación a las
empresas

Roberto Carro/ Daniel González Gómez*

<http://nulan.mdp.edu.ar/53/>



www.usanmarcos.ac.cr

San José, Costa Rica